

# **Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)**

International application number: PCT/JP05/004631

International filing date: 16 March 2005 (16.03.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP  
Number: 2004-075249  
Filing date: 16 March 2004 (16.03.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 28 April 2005 (28.04.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland  
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

05.04.2005

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて  
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed  
with this Office.

出願年月日      2004年  3月16日  
Date of Application:

出願番号      特願2004-075249  
Application Number:

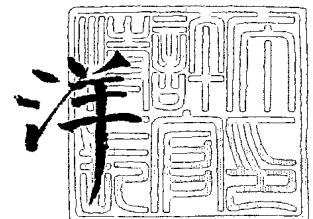
[ST. 10/C] :      [JP2004-075249]

出願人      コーマ株式会社  
Applicant(s):

2005年  3月28日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

小川



【書類名】 特許願  
【整理番号】 040316HOP1  
【提出日】 平成16年 3月16日  
【あて先】 特許庁長官殿  
【国際特許分類】 A41B 11/00  
D04B 7/32

【発明者】  
【住所又は居所】 大阪府松原市田井城3丁目2番32号  
【氏名】 平尾 修

【発明者】  
【住所又は居所】 大阪府松原市阿保3丁目6番31号  
【氏名】 吉村 盛善

【特許出願人】  
【識別番号】 390019806  
【住所又は居所】 大阪府松原市阿保3丁目6番27号  
【氏名又は名称】 コーマ株式会社

【代理人】  
【識別番号】 100059225  
【住所又は居所】 大阪府大阪市中央区備後町1丁目7番10号 ニッセイ備後町ビル9階 薦田内外国特許事務所

【弁理士】  
【氏名又は名称】 薦田 璃子  
【電話番号】 06-6271-5522

【選任した代理人】  
【識別番号】 100076314  
【住所又は居所】 大阪府大阪市中央区備後町1丁目7番10号 ニッセイ備後町ビル9階 薦田内外国特許事務所

【弁理士】  
【氏名又は名称】 薦田 正人  
【電話番号】 06-6271-5522

【手数料の表示】  
【予納台帳番号】 008589  
【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】  
【物件名】 特許請求の範囲 1  
【物件名】 明細書 1  
【物件名】 図面 1  
【物件名】 要約書 1  
【包括委任状番号】 9100417

**【書類名】特許請求の範囲****【請求項 1】**

くつ下編機で一体に編成され、足裏側部分と甲側部分を形成する筒編部に連続してつま先収容部が設けられたくつ下であって、

前記つま先収容部は、平面略台形状をなすように反転編された表側部と裏側部の間に、その外形に沿って正転編による編立て部が設けられてなることを特徴とするくつ下。

**【請求項 2】**

前記つま先収容部が親指側に偏った左右非対称の平面略台形状をなしている請求項 1 に記載のくつ下。

**【請求項 3】**

前記つま先収容部の前記正転編の編立て部の一部に、該編立て部に連続して平面略台形状をなすように突出する小形つま先部が設けられてなることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のくつ下。

**【請求項 4】**

くつ下編機により、足裏側部分と甲側部分とを一体に筒編するとともに、該筒編部に連続してつま先を収容するつま先収容部を編成して、くつ下を製編する方法において、

前記つま先収容部を編成する際、該つま先収容部の表側部と裏側部の双方を、それぞれ編み幅を変化させつつ反転編して、くつ下先端側ほど編み幅の狭い平面略台形状をなすように編成するとともに、該表側部の反転編と裏側部の反転編との間で、該表側部と裏側部の外形に沿う編立て部を正転編して、前記表側部と裏側部の間に正転編の編立て部を介設させるように製編することを特徴とするくつ下の製造方法。

**【請求項 5】**

くつ下編機の正転により、前記つま先収容部の外形部に沿う前記正転編の編立て部を編み立てる途中において、くつ下編機におけるつま先収容部を編成する編針領域で、小形つま先部の裏側と表側をそれぞれ編み幅を変化させつつ反転編して、くつ下先端側ほど編み幅の狭い平面略台形状をなすように編成することを特徴とする請求項 4 に記載のくつ下の製造方法。

【書類名】明細書

【発明の名称】くつ下及びその製造方法

【技術分野】

【0001】

本発明は、くつ下編機により編立てられて製造されるくつ下及びその製造方法に関するものである。

【背景技術】

【0002】

一般に、図8に示すようなくつ下101は、複数本の編針が周囲に配された針釜を正転及び逆転可能に設けた丸編機を利用したくつ下編機により製編される。このくつ下101の製編では、図9に示すように、足裏側部分111と甲側部分112を形成する筒編部110に連続して、つま先を収容するつま先収容部120を編成する。

【0003】

このつま先収容部120の編成においては、通常、先ず、図9(c)のように、前記筒編部110の足裏側部分111の端部(AB位置)に連続して、前記つま先収容部120の裏側部121を編成する。この際、くつ下編機の正回転、逆回転を交互に繰り返す反転編を行い、最大編幅の編針領域から目的最小編幅の編針領域に向かって、両側反転位置で編成に寄与する編針を、例えば1編コース毎に1針(1ウェール)ずつ減少させて、編幅を漸次減少させながら編立てて。そして、最小編幅の編針領域(CD位置)に達すれば、これに連続して、図9(a)のように、前記とは逆に最大編幅の編針領域に向かって反転編を行い、両側反転位置で編成に寄与する編針を、前記とは逆に例えば1編コース毎に1針(1ウェール)ずつ増加させて編幅を漸次増加させながら、前記つま先収容部120の表側部122を編立てて。このとき、前記裏側部121と表側部122の両側端同士が連結編されて繋がれる。図9(b)における符号124, 124は前記両側の連結部(ゴア線)を示す。また前記表側部122の端部は最終的に筒編部110の甲側部分112の開口端に連結編されて閉じ合わされる。115はその閉じ合わせ部を示す。

【0004】

ところで、前記のように製編される従来のくつ下101にあっては、そのつま先収容部120は、左右対称形をなし、左右どちらの足にも履くことができるものであるが、このつま先収容部120の裏側部121と表側部122とが先端部で連続して折り返された状態であって、かつその両側端部において直接連結編されて繋がれているため、つま先収容部120としての厚み(膨らみ)はそれほど大きくはない。そのため、該つま先収容部120につま先を収容した場合に、つま先の先端部で窮屈感、圧迫感が感じられる。特に足の指の中で大きくかつ突出している親指の側でくつ下編地が引っぱられることになってより大きな圧迫感を生じる。

【0005】

このような問題を解決するものとして、下記の特許文献1に開示のくつ下の製造方法が提案されている。

【0006】

この提案のくつ下の製造方法では、基本的に従来と同様にくつ下編機により製編するものであって、その製編におけるつま先収容部の編立ての際、該つま先収容部の裏側部と表側部とを反転編により連続して編立てて途中(裏側部と表側部との間)において、左右両側の反転位置での編成に寄与する編針の増減を変化させて、親指側に厚み増加のための編地部分を追加すると同時に、この追加の編地部分の編み方を利用して厚み増加の編立て方向を親指側にシフトさせるように編成している。すなわち、反転編の中で、前記厚み増加のための編地部分を親指側に偏倚させるように追加して編成して、編地自体を親指側に引っ張った状態にしてシフトさせている。また、前記追加の編地部分についても反転編のために、親指側において該編地部分がつま先収容部の裏側部と表側部の双方に編目を変化させながら連結編されており、その連結部(ゴア線)が枝分かれ状になっている。

【0007】

この提案のくつ下は、つま先収容部の全体が前記追加の編地部分により親指側にシフトしてかつ親指側の厚みが増加しかつ経方向にも膨らみが増していることで、つま先を収容した状態において、前記の親指側での窮屈感や圧迫感が抑制されるものの、前記追加の編地部分とつま先収容部の裏側部と表側部との間の枝分かれ状の連結部（ゴア線）が、共に編目を変化させながら連結された状態で目立ち易く、連結状態もそれほど綺麗ではなく、外観的に不体裁である上、親指側へのシフト形状のために編地自体が親指側で引きつれ状態になっており、これが商品価値を低下させることになっている。しかも、前記追加の編立て部分については、親指側の厚みを増加する以外の機能は期待できないものである。

#### 【特許文献1】特許第2895473号公報

##### 【発明の開示】

##### 【発明が解決しようとする課題】

##### 【0008】

本発明は、上記に鑑みてなしたもので、つま先収容部全体の厚み（膨らみ）を増加させるだけでなく種々の機能を持たせることができ、窮屈感や圧迫感なく履くことができるとともに、つま先収容部の側面に枝分かれ状の目立つ連結部（ゴア線）を有さず、また編地自体の引きつれなどが生じることもなく、外観的体裁の良好なくつ下、さらには、つま先収容部の外形部分に他の種々の機能を持たせることができるくつ下を提供するものであり、またこのようなくつ下を容易に得ることができる製造方法を提供するものである。

##### 【課題を解決するための手段】

##### 【0009】

上記の課題を解決する本発明のくつ下は、くつ下編機で一体に編成され、足裏側部分と甲側部分を形成する筒編部に連続してつま先収容部が設けられたくつ下であって、前記つま先収容部は、平面略台形状をなすように反転編された表側部と裏側部の間に、その外形に沿って正転編による編立て部が設けられてなることを特徴とする。

##### 【0010】

このくつ下は、つま先収容部の外形部つまり先端部及び両側部の外形部において裏側部と表側部との間に正転編による編立て部が設けられているため、該つま先収容部の全体の厚みが従来品よりも大きく立体的な膨らみを有することになり、つま先を収容した状態において指先に窮屈感や圧迫感を生じることがない。

##### 【0011】

そればかりか、前記の正転編による編立て部の編成組織を利用して、前記つま先収容部の外形部分に通気性を持たせたり、柄を編成したり、強度アップを図る等、他の種々の機能を持たせることができる。

##### 【0012】

また、つま先収容部の外形部全体に厚み増加用の編立て部が正転編により形成されているため、該つま先収容部の両側部においては、前記厚み増加用の編立て部と前記つま先収容部の裏側部と表側部との2本の連結部（ゴア線）が平行に現れるだけで目立たず、シンプルでかつ綺麗であり、しかも編地自体に引きつれが生じることもなく、外観的な体裁も良好なものとなっている。

##### 【0013】

前記のくつ下において、前記つま先収容部が親指側に偏った左右非対称の平面略台形状をなしているものが好ましい。この場合、足の指の中で最も大きく突出する親指の側においても、編地自体が局部的に引っ張られたり圧迫感を生じるおそれがなく、該くつ下を体裁良く快適に履くことができる。

##### 【0014】

前記のくつ下において、前記つま先収容部の前記正転編の編立て部の一部に、該編立て部に連続して平面略台形状をなすように突出する小形つま先部が設けられてなるものとすることができる。この場合、足の指の中で最も大きく突出する親指の先端部を前記小形つま先部に収容でき、窮屈感なく体裁良く快適に履くことができる。

##### 【0015】

特に、前記小形つま先部が親指側に偏って前記編立て部の一部に設けられると、前記親指の先端部を具合良く収容でき、編地に過度の引っ張り等を生じさせることもない。さらに、前記小形つま先部の表側と裏側との間に、その外形に沿って正転編部分が設けられると、該小形つま先部の厚みが大きくなり、前記親指の先端部をさらに一層窮屈感なく収容でき、きわめて快適に履くことでき、外観的な体裁も良好なものとなる。

#### 【0016】

また、本発明の他の一つは、前記のくつ下の製造方法であり、くつ下編機により、足裏側部分と甲側部分とを一体に筒編するとともに、該筒編部に連続してつま先を収容するつま先収容部を編成して、前記のくつ下を製編する方法において、前記つま先収容部を編成する際、該つま先収容部の表側部と裏側部の双方を、それぞれ編み幅を変化させつつ反転編して、くつ下先端側ほど編み幅の狭い平面略台形状をなすように編成するとともに、該表側部の反転編と裏側部の反転編との間で、該表側部と裏側部の外形に沿う編立て部を正転編して、前記表側部と裏側部の間に該厚み増加用の編立て部を介設するように製編することを特徴とする。これにより、上記した特徴を有するくつ下を製編できる。

#### 【0017】

前記のくつ下の製造方法において、前記つま先収容部の裏側部と表側部の一方を反転編により編み立てるときは、くつ下編機の正転と逆転の一方の反転位置と他方の反転位置において、編成に関する編針数をそれぞれ所定割合で漸次減少させ、また前記つま先収容部の裏側部と表側部の他方を反転編により編み立てるときは、くつ下編機の正転と逆転の一方の反転位置と他方の反転位置において、編成に関する編針数をそれぞれ所定割合で漸次増加させる。これにより、先端ほど編幅の狭い平面略台形状をなしつつその外形に沿って裏側部と表側部との間に正転編の編立て部を設けたつま先収容部を問題なく製編でき、前記した特徴あるくつ下を容易に得ることができる。

#### 【0018】

また、前記つま先収容部の裏側部又は表側部の反転編における両側反転位置での編成に関する編針数の減少率又は増加率を異にして、一方の反転位置の側に偏った平面略台形状又は平面略逆台形状に編成することにより、つま先収容部が親指側に通った平面略台形状をなすくつ下を製造できる。

#### 【0019】

さらに、前記のようにくつ下編機の正転により、前記つま先収容部の外形部に沿う前記正転編の編立て部を編立てる途中において、くつ下編機におけるつま先収容部を編成する編針領域で、小形つま先部の裏側と表側をそれぞれ編幅を変化させつつ反転編して、くつ下先端側ほど編幅の狭い平面略台形状をなすように編成することができる。

#### 【0020】

これにより、前記つま先収容部の厚み増加用の前記編立て部の一部に、該編立て部に連続して平面略台形状をなすように突出する小形つま先部を設けたくつ下を製編することができる。

#### 【発明の効果】

#### 【0021】

上記したように、本発明のくつ下によれば、つま先収容部の外形部に沿う正転編の編立て部の存在により、つま先収容部全体の厚みを増加させることができ、つま先を収容した状態において親指側のみならず指先部全体において窮屈感や圧迫感を生じさせずに、快適に履くことができる。しかも、つま先収容部の側面に枝分かれ状の目立つ連結部（ゴア線）を有さず、また編地自体の引きつけなどが生じることもなく、外観的な体裁がきわめて良好なものである。そればかりか、前記の正転編による編立て部の編成組織を利用して、前記つま先収容部の外形部分に通気性を持たせたり、柄を編成したり、強度アップを図る等、前記厚み増加以外の種々の機能を持たせることができる。

#### 【0022】

また、本発明のくつ下の製造方法によれば、前記の効果を有するくつ下を従来同様のくつ下編機を用いて容易に効率よく製編、製造できる。

**【発明を実施するための最良の形態】**

**【0023】**

次に本発明の実施の形態を図面に示す実施例に基づいて説明する。

**【0024】**

図1は本発明の第1実施例のくつ下を示す斜視図、図2は同くつ下の製編状態を説明するための略示図である。

**【0025】**

図1および図2の第1実施例のくつ下1Aは、従来同様のくつ下編機により一体に編成され、足裏側部分11と甲側部分12を形成する筒編部10に連続してつま先収容部20が設けられてなるものにおいて、前記つま先収容部20は、先端ほど編幅の狭い平面略台形状をなすように反転編された表側部22と裏側部21との間に、その外形部に沿って正転編による機能増加のための編立て部25が設けられてなるものである。

**【0026】**

前記のくつ下1Aの前記つま先収容部20は、左右が対称の平面略台形状をなすものでもよいが、実施上は、図のように親指側に偏った左右非対称の平面略台形状をなしているものが好ましい。

**【0027】**

前記のくつ下1Aは、前記くつ下編機により、足裏側部分11と甲側部分12とを一体に筒編するとともに、該筒編部10に連続して、つま先を収容するつま先収容部20を編成するもので、この編成の際、該つま先収容部20の表側部22と裏側部21との双方を、それぞれ編幅を変化させつつ反転編して、図2(a)及び(c)のようにくつ下先端側ほど編幅の狭い平面略台形状をなすように編成するとともに、前記表側部22の反転編と裏側部21の反転編との間で、該表側部22と裏側部21の外形部に沿う編立て部25を正転編して、図2の(b)(d)のように、前記表側部22と裏側部21の間に前記正転編の編立て部25を介設させるように製編する。

**【0028】**

具体的には、前記筒編部10における足裏側部分11と甲側部分12の一方、例えば、足裏側部分11の端部(図2のAB位置)から連続して前記つま先収容部20の裏側部21を、その編幅を漸次減少させながら平面略台形状をなすようにくつ下編機の正回転、逆回転を交互に繰り返す反転編により編み立てる。すなわち、編機における最大編幅の編針領域から目的最小編幅の編針領域に向かって、くつ下編機の一方の反転位置と、他方の反転位置とにおいて、編成に関与する編針数をそれぞれ所要の編コース数(例えば、1もしくは複数コース)につき1針(1ウエール)ずつ減少させるようにして編成する。

**【0029】**

次に、前記裏側部21に連続して前記の機能増加のための編立て部25を正転編により編み立てる。すなわち、前記裏側部21が最小編幅位置(図2のCD位置)に達したとき、一気に元の最大編幅の編針領域に戻して、前記裏側部21の外形に沿ってこれに連続させるよう正転編を行い、必要コース数に渡って編立てる[図2(b)]。この正転編は、前記つま先収容部20の裏側部21の外形端部から前記筒編部10の甲側部分12の開口端部14を回る筒状に編成するもので、これにより、前記編立て部25を正転編により問題なく編成することができる。符号23は、前記編立て部25と前記裏側部21との連結部(ゴア線)を示す。

**【0030】**

さらに、前記編立て部25に連続して、前記つま先収容部20の表側部22を、前記裏側部21とは逆に編幅を漸次増加させながら、前記裏側部21に対応した平面略逆台形状をなすように反転編により編立てる。すなわち、前記編立て部25の所定コース分が編立てられたとき、編機における前記表側側部22の最小編幅位置[図2(a)のC'D'位置]の編針領域の部分に一気に戻し、この状態から最大編幅位置[図2(a)のA'B'位置]の編針領域に向かって、両側反転位置における編成に関与する編針数を、それぞれ前記とは逆に所要の編コース数につき1針(1ウエール)ずつ増加させるようにして編成

する。またこのとき、前記表側部22の両側端部を前記正転編の編立て部25の対応する部分に連続させるように編成する。これにより、前記編立て部25は、前記裏側部21と前記表側部22の間にその外形に沿って介設された状態になる。符号24は前記編立て部25と前記表側部22との連結部（ゴア線）を示す。

#### 【0031】

こうして最大編幅位置（A' B' 位置）まで編成した後、最終的に、前記表側部22の端部を筒縫部10の甲側部分12の開口端部14に沿って正転編された前記編立て部25の表側部分25aに連結編など手段により閉じ合わせることにより、上記した構成のくつ下1A、すなわち、つま先収容部20の外形部に沿って正転編の編立て部25を設けたくつ下1Aの製編が完了する。符号15は前記甲側部分12とつま先収容部20との閉じ合わせ部を示す。

#### 【0032】

なお、図2では、つま先収容部20の裏側部21と表側部22の外形形状や連結部23、24等を便宜的に直線的に図示しているが、実際には、使用糸や編組織により縫地特有の丸みを有するものであり、図1のようなくつ下1Aを得ることができる。さらに、上記実施例では、つま先収容部20の裏側部21の側から編成する場合を示したが、これとは逆に、表側部22の側から上記と同様にして編成することも可能である。

#### 【0033】

また、前記のくつ下1Aの製編において、前記つま先収容部20の裏側部21及び表側部22それぞれの反転編における両側反転位置での編成に寄与する編針の減少率及び増加率つまり減少及び増加の割合は、編成しようとするつま先収容部20の形状、特に両側端の傾斜形状等に応じて適宜設定できる。

#### 【0034】

すなわち、つま先収容部20を左右対称の平面略台形状に編成する場合は、両側反転位置での編針の減少率又は増加率を同じにすればよく、また左右が非対称の平面略台形状に編成する場合は、両側反転位置での編針の減少率または増加率を異にすればよい。

#### 【0035】

例えば、両側反転位置を共に、1編コースにつき1針（1ウエール）ずつ減少又は増加させることにより、左右対称の平面略台形状に編成できる。また、両側反転位置の一方側（親指側）では複数コースにつき1針（1ウエール）の割合で減少又は増加させ、他方側（小指側）では1編コース毎に1針（1ウエール）ずつ減少又は増加させることにより、図のように親指側になる一方側に偏った平面略台形状をなすように編成することができる。

#### 【0036】

前記の両側反転位置において、編成に寄与する編針数の減少率又は増加率が、複数コースにつき1針（1ウエール）の割合で、目減らし又は目増やしの程度が比較的小さい場合（例えば、3コース以上の単位コース毎に、1針ずつ減少又は増加させる場合）、前記のコース数毎に1針（1ウエール）減少又は増加させると、その変化が大きくなつて、正転編による編立て部25との連結編の間隔が大きくなり、製品において隙間が生じることになる。

#### 【0037】

そのため、通常は、例えば図3に例示するように、3コース単位で、毎コースにつき1ウエール減少又は増加させて編成し、次いで反転位置において2ウエールかつ2コース戻して前に形成した編目の上に重ねて編目形成してから次続のコースを編成し、こうして前記同様に3コース単位で毎コースにつき1ウエール減少又は増加させた後、前記のように2ウエール、2コース戻して編目形成する編成を繰り返して、側端部の編目数を減らして編成することにより、前記正転編の編立て部25と比較的小さな間隔で略均等に連結編ができるようにして、該連結部分の隙間が大きくならないようにするのが望ましい。

#### 【0038】

図3は、3コース単位の両側反転位置での変化状態を説明するもので、各編コースを3

コース毎に太い実線と細い実線であらわし、左右の両端部の数値は編コースの順番を示している。この図3の場合、図の左側の反転部では、1編コースにつき1針（1ウエール）減少させ、図の右側の反転部では、3コース単位で、毎コースにつき1ウエール減少させた後、2ウエール、2コース戻して前に形成された編目の上に重ねて編目形成する編成を繰り返している。このように編成されることで、右側の反転位置（側端）では、中間部のコースで三つの編目が重ねて形成されることになり、図3のようにウエール方向及びコース方向の編目の段数が左側の反転位置の約1/3に減少している。従って、この各段の編目部分において、正転編の編立て部25と連結編されることにより、反転編の編地部分（つま先収容部の裏側部又は表側部）が右側に引き寄せられ、結果として該編地が左右非対称の平面略台形状になる。また、編幅を増加させる場合は、前記とは逆の変化で編成される。

#### 【0039】

上記のようにして編成されたくつ下1Aは、つま先収容部20の外形部つまり先端部及び両側部の外形部において裏側部21と表側部22との間に正転編の編立て部25が設けられているため、該つま先収容部20の全体の厚みが大きく立体的になり、つま先を収容した状態において指先に窮屈感や圧迫感を感じることがない。特に、前記外形部の編立て部25のために、つま先部分の丸みのある形状にも沿い易く、気持ち良く履くことができる事になる。

#### 【0040】

しかも、前記つま先収容部20の外形部全体に前記編立て部25が正転編により形成されているため、該つま先収容部20の両側部においては、前記編立て部25と前記つま先収容部20の裏側部21と表側部22との2本の連結部（ゴア線）23、24が平行に現れるだけで目立たず、シンプルでかつ綺麗であり、しかも編地自体に引きつれが生じることもなく、外観的な体裁も良好なものとなっている。

#### 【0041】

この点について、本発明品の前記連結部に相当する編組織図を示す図6と、従来品（図8及び図9）の連結部に相当する編組織図を示す図7に基づいて説明する。

#### 【0042】

図6において、細線の編目部分がつま先収容部の裏側部21、太線の編目部分が正転編の編立て部25を示し、さらに同図におけるY<sub>a</sub>は裏側部21の正転側コースの糸、Y<sub>b</sub>は逆転側コースの糸を示し、また、Y<sub>c</sub>は正転編の編立て部25の各コースの糸を示し、23は前記裏側部21と正転編の編立て部25との連結部を示す。また、図7において、細線の編目部分がつま先収容部の裏側部121、太線の編目部分が表側部122を示し、さらに同図におけるY<sub>a</sub>は裏側部121の正転側コースの糸、Y<sub>b</sub>は逆転側コースの糸を示し、また、Y<sub>a'</sub>は表側部122の正転側コースの糸、Y<sub>b'</sub>は逆転側コースの糸を示し、124は前記裏側部121と表側部122の連結部を示す。

#### 【0043】

図7から明らかなように、従来品の場合は、裏側部121の各コースの糸Y<sub>a</sub>、Y<sub>b</sub>は、正転と逆転との反転位置となる側端部において順次目減らしされて編成され、この部分で2つのウエールW1、W1に渡って掛けられた状態になり、この目減らしの部分で各ウエールW1、W1間の編目空間（斜線部）が比較的大きくなる。また、これに連結される表側部122の各コースの糸Y<sub>a'</sub>、Y<sub>b'</sub>は、前記とは逆に側端部で順次目増やしされて編成され、この部分で2つのウエールW2、W2に渡って掛けられるとともに、前記の目減らしされた裏側部121の各ウエールW1に対して連結編される。この表側部のY<sub>a'</sub>、Y<sub>b'</sub>目増やしの部分でも、各ウエールW2、W2間の編目空間（斜線部）が比較的大きくなるため、双方のウエールW1、W2が連結されることになる連結部124では、前記の編目空間がさらに大きく開くことになり、特に編地が張った状態になるほど外観的に目立つ大きな隙間が生じることになり、不体裁なものになる。

#### 【0044】

これに対して、本発明の場合は、図6から明らかなように、裏側部21の各コースの糸

Y<sub>a</sub>、Y<sub>b</sub>は、正転と逆転との反転位置となる側端部において順次目減らしされて編成され、この部分で2つのウエールに渡って掛けられた状態で、ウエール間の編目空間（斜線部）が比較的大きくなるが、前記正転編の編立て部25の前記糸Y<sub>c</sub>は、前記のように目減らしされた裏側部21の各ウエールに対して、正転編による編目を形成しながら連結されるために、この連結部23における前記ウエール間の編目空間の目開きが抑制され、着用時にも大きな隙間を生じることがなく、また引きつれも生じず、外観的な体裁が良好なものとなる。

#### 【0045】

そればかりか、上記の正転編による編立て部25の編成組織を利用して、つま先収容部20の外形部に種々の機能を持たせることができる。例えば、この編立て部25を、メッシュ調の組織で編成することにより、つま先収容部20の外形部に通気性を持たせることができ、蒸れ防止に効果のあるくつ下を得ることができる。また、前記編立て部25の組織の変化により柄を編成したり、強度アップを図る等、一般の正転編に適用できる種々の機能を付与することが容易に可能になる。

#### 【0046】

図4は本発明の第2実施例のくつ下を示す斜視図、図5は同くつ下の製編状態の説明図である。

#### 【0047】

この図4及び図5の実施例のくつ下1Bについても、基本的に、上記した第1実施例と同様に、くつ下編機により一体に編成され、足裏側部分11と甲側部分12を形成する筒編部10に連続してつま先収容部20が設けられてなるものにおいて、前記つま先収容部20は、先端ほど編幅の狭い平面略台形状をなすように反転編された表側部22と裏側部21との間に、その外形に沿って正転編による機能増加のための編立て部25が設けられてなるものである。

#### 【0048】

そして、この第2実施例のくつ下1Bの場合の特徴として、前記の構成に追加して、前記つま先収容部20の正転編による前記編立て部25の一部には、該編立て部25に連続して平面略台形状をなすように突出する親指用の小形つま先部30が、図のように親指側に偏った位置に設けられている。この小形つま先部30は、その裏側31とこれに連続する表側32とからなるものであってもよいが、図示する実施例の場合には、該小形つま先部30の表側32と裏側31との間に、その外形に沿って正転編部分35が設けられている。特に、前記正転編部分35は、前記つま先収容部20の編立て部25と一緒に正転編されている。

#### 【0049】

この実施例のくつ下1Bについても、くつ下編機により、足裏側部分11と甲側部分12と一緒に筒編するとともに、この筒編部10に連続して、つま先収容部20を一緒に編成するもので、この編成において、前記つま先収容部20の表側部22と裏側部21との双方を、それぞれ編幅を変化させつつ反転編して、図5(a)及び(c)のように、くつ下先端側ほど編幅の狭い平面略台形状をなすように編成する点、またそのために、編機の両側反転位置で編成に寄与する編針数を減少又は増加させるようにして編成する点、及び前記表側部22の反転編と裏側部21の反転編との間で、該表側部22と裏側部21の外形に沿う編立て部25を正転編して編立ててある点は、上記した第1実施例の場合と基本的に同様の方法で製編する。

#### 【0050】

そして、この第2実施例のくつ下1Bの場合は、特に、前記の正転編の編立て部25の編立て途中において、くつ下編機におけるつま先収容部20を編成する編針領域で、小形つま先部30の裏側31と表側32をそれぞれ編幅を変化させつつ反転編して、くつ下先端側ほど編み幅の狭い平面略台形状をなすように編成する。特に、図示する実施例の場合には、該小形つま先部30の表側32と裏側31の外形に沿う正転編部分35を、前記編立て部25と共に正転編して、前記表側32と裏側31の間に該正転編部分35を介設させ

るよう製編する。

#### 【0051】

具体的には、図5(c)のように、例えば前記筒編部10の足裏側部分11の端部(A B位置)から連続して前記つま先収容部20の裏側部21を、その編幅を漸次減少させながら平面略台形状をなすように反転編により編み立てる。すなわち、編機における最大編幅(A B位置)の編針領域から目的最小編幅の編針領域に向かって、くつ下編機の両側反転位置において、編成に関与する編針数をそれぞれ所要の編コース数(例えば、1もしくは複数コース)につき1針(1ウエール)ずつ減少させるように編成する。

#### 【0052】

そして、前記裏側部21が目標最小編幅位置(C D位置)に達したとき、一気に元の最大編幅の編針領域に戻して、前記裏側部21に連続して前記編立て部25を正転編により編立てて。この正転編が数コース進んだ時、設定される小形つま先部30を編成するための最大編幅の位置(H I位置)の編針領域から目的最小編幅の編針領域に向かって反転編を行い、両側反転位置で編成に関与する編針数をそれぞれ所要の編コース数(例えば、1もしくは複数コース)につき1針ずつに減少させるようにして、該小形つま先部30の裏側31を編立てて。

#### 【0053】

また、前記裏側31がその最小編幅位置(E F位置)に達したとき、元の小形つま先部30の最大編幅の編針領域に一気に戻して、前記裏側31の外形に沿ってこれに連続させるように前記つま先収容部20の編立て部25と共に正転編を行い、正転編部分35を必要コース数に渡って編立てて。

#### 【0054】

さらに、前記正転編部分35が所要コースに渡って編立てられたとき、これに連続して前記小形つま先部30の表側32を反転編により編幅を漸次増加させながら編立てて。すなわち、前記厚み増加部分35の編立て後、編機における前記裏側31の最小編幅位置(E' F'位置)の編針領域の部分に一気に戻し、この状態から小形つま先部30の最大編幅の編針領域に向かって、両側反転位置における編成に関与する編針数を、それぞれ前記とは逆に所要の編コース数につき1針(1ウエール)ずつ増加させるようにして、該小形つま先部30の表側32を編立てて。またこのとき、前記表側32の両側端部を前記正転編部分35の対応する部分に連続させるように編成する。これにより、前記正転編部分35は、前記裏側31と前記表側32の間にその外形に沿って介設された状態になる。図中の33, 34は前記正転編部分35と前記裏側31及び表側32との連結部(ゴア線)を示す。

#### 【0055】

こうして、小形つま先部30の編成が終わった時点で、一気につま先収容部20の最大編幅の編針領域に戻して正転編を行い、正転編の編立て部25を数コースに渡り編立てて。

#### 【0056】

その後、前記編立て部25に連続して、前記つま先収容部20の表側部22を、前記裏側部21とは逆に編幅を漸次増加させながら、前記裏側部21に対応した平面略逆台形状をなすように反転編により編立てて。すなわち、編立て部25の編立てが終了した時点で、編機における前記表側部22の最小編幅位置(C' D'位置)の編針領域の部分に一気に戻し、この状態から最大編幅位置(A' B'位置)の編針領域に向かって、両側反転位置における編成に関与する編針数を、それぞれ前記とは逆に所要の編コース数につき1針(1ウエール)ずつ増加させるようにして編成する。またこのとき、前記表側部22の両側端部を前記正転編の編立て部25の対応する部分に連続させるように編成する。

#### 【0057】

この後、最終的に、前記表側部22の端部を筒編部10の甲側部分12の開口端部14に沿って編成された前記編立て部25の表側部分25aに連結編して閉じ合わせることにより、上記した構成のくつ下1B、すなわち、つま先収容部20の外形に沿って正転編の

編立て部25を設け、さらにこの編立て部25の中の一部においてさらに突出状をなす小形つま先部30を設けたくつ下1Bを得ることができる。

#### 【0058】

この実施例のくつ下1Bの場合、前記つま先収容部20の平面形状は、必ずしも左右対称の平面略台形状をなすものには限らず、第1実施例と同様の親指側に偏った左右非対称の平面略台形状とすることもでき、また両側外形の傾斜の程度も、編成に寄与する編針の減少率及び増加率によって適宜設定できる。

#### 【0059】

また、前記小形つま先部30の平面形状や形成位置さらには大きさについても、それぞれ任意に設定できる。例えば、前記小形つま先部30を、図5(c)におけるAC間の中間位置から形成することも、また中央寄りにずらして形成することもできる。

#### 【0060】

さらに、前記小形つま先部30の裏側部21及び表側部22それぞれの反転編における両側反転位置での編成に寄与する編針の減少率及び増加率つまり減少及び増加の割合についても、前記つま先収容部20の裏側部21及び表側部22の場合と同様に手法で、編成しようとする小形つま先部の形状に応じて適宜設定できる。例えば、小形つま先部30を左右対称の平面略台形状に編成する場合は、両側反転位置での編針の減少率又は増加率を同じにし、また左右が非対称の平面略台形状に編成する場合は、両側反転位置での編針の減少率または増加率を異ならせばよい。いずれにしても、小形つま先部30は、足の指の中で最も大きく突出する親指の先端部を収容するのに好適なように形成される。

#### 【0061】

このように編成されたくつ下1Bは、つま先収容部20の裏側部21と表側部22との間に正転編の編立て部25が設けられているため、該つま先収容部20の全体の厚みが大きく立体的になり、つま先を収容した状態において指先に窮屈感や圧迫感を感じることがないばかりか、特に前記編立て部25の一部に、親指の先端部を収容できる小形つま先部30が設けられているため、この親指の側を窮屈感なく収容でき、一層体裁良く快適に履くことができる。特に、前記小形つま先部30が、親指側に偏って前記編立て部25の一部に設けかれていると、前記親指の先端部を具合良く収容でき、編地に過度の引っ張り等を生じさせることもない。

#### 【産業上の利用可能性】

#### 【0062】

本発明は、くつ下編機により編立てられて製造される各種のくつ下に適用できる。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0063】

【図1】本発明の第1実施例のくつ下を示す斜視図である。

【図2】同上のくつ下の製編状態の略示説明図である。

【図3】反転位置での変化状態の説明図である。

【図4】本発明の第2実施例のくつ下を示す斜視図である。

【図5】同上のくつ下の製編状態の略示説明図である。

【図6】本発明品の前記連結部の部分を説明するための編組織図である。

【図7】従来品の連結部の部分を説明するための編組織図である。

【図8】従来のくつ下を示す斜視図である。

【図9】同上のくつ下の製編状態の略示説明図である。

#### 【符号の説明】

#### 【0064】

1A, 1B くつ下

10 筒編部

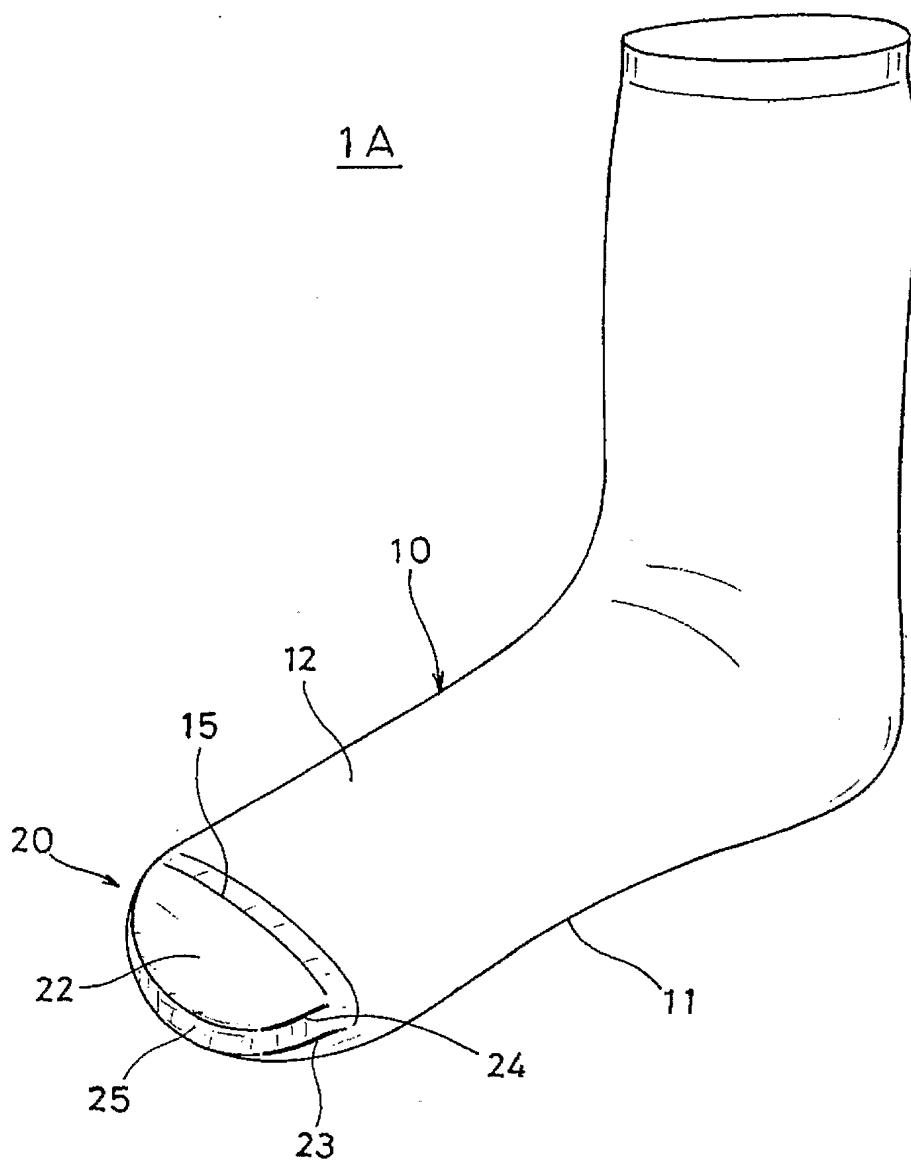
11 足裏側部分

12 甲側部分

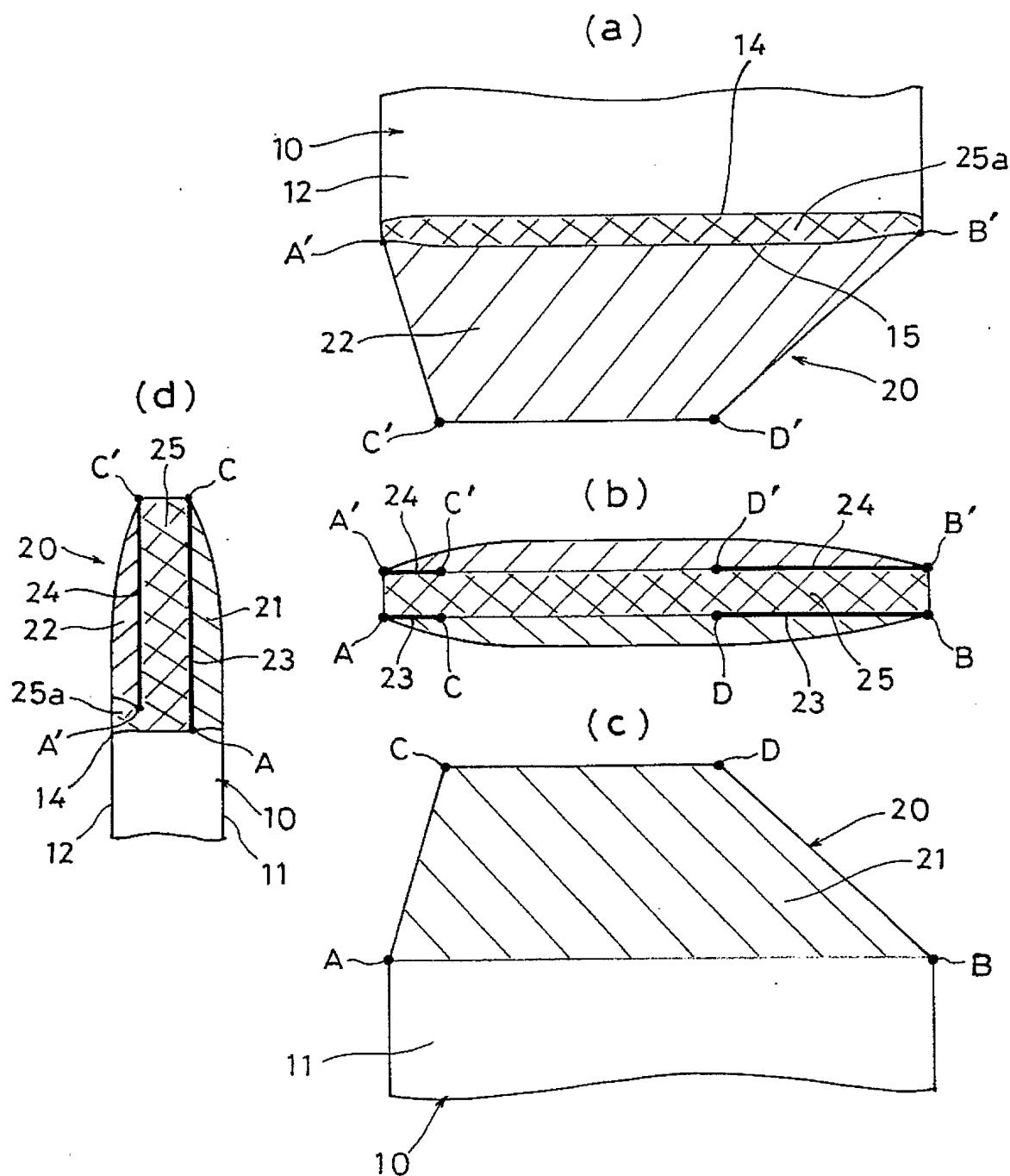
15 閉じ合わせ部

- 2 0 つま先収容部
- 2 1 裏側部
- 2 2 表側部
- 2 3 , 2 4 連結部（ゴア線）
- 2 5 正転編の編立て部
- 2 5 a 表側部分
- 3 0 小形つま先部
- 3 1 裏側
- 3 2 表側
- 3 3 , 3 4 連結部（ゴア線）
- 3 5 正転編部分

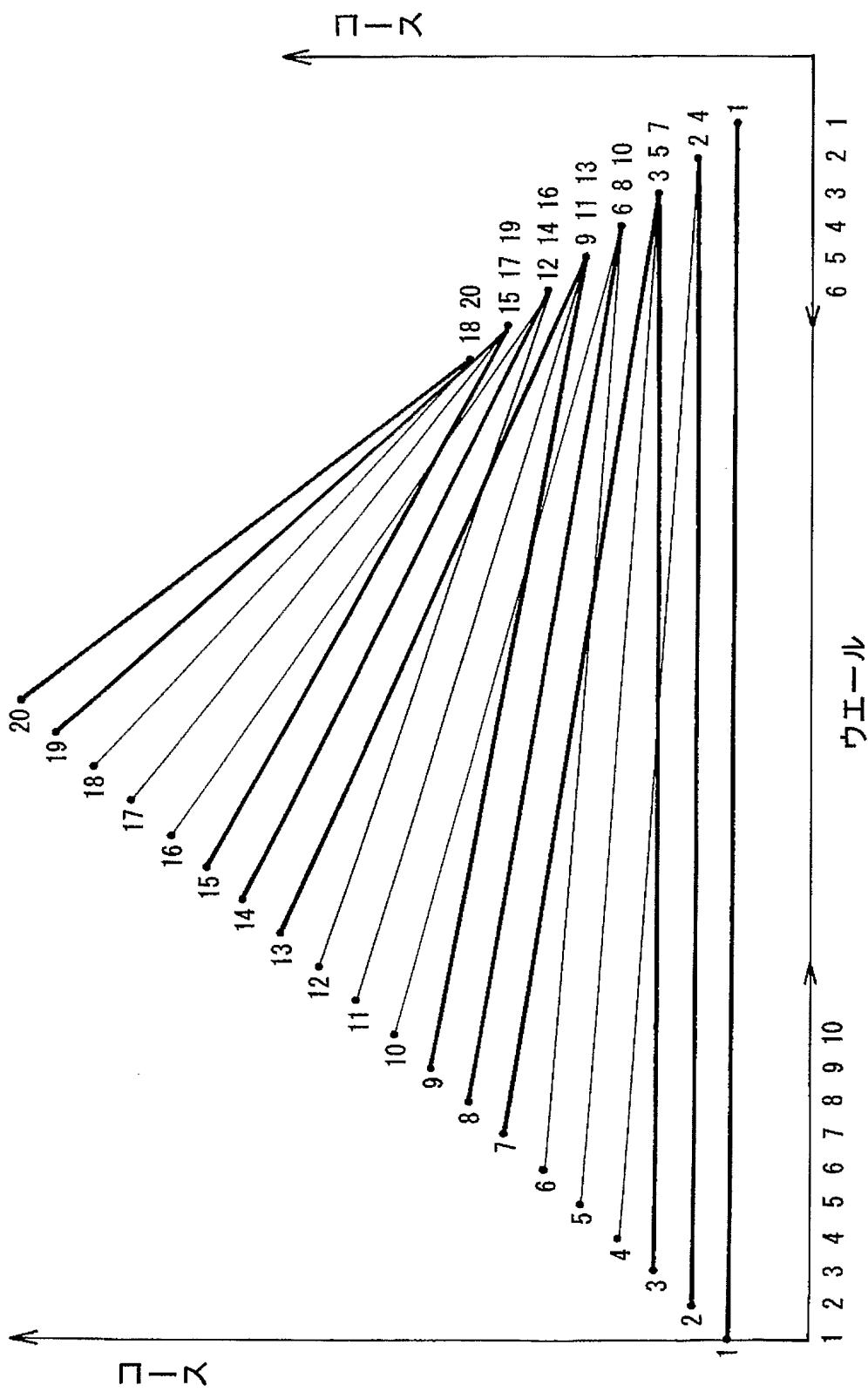
【書類名】 図面  
【図 1】



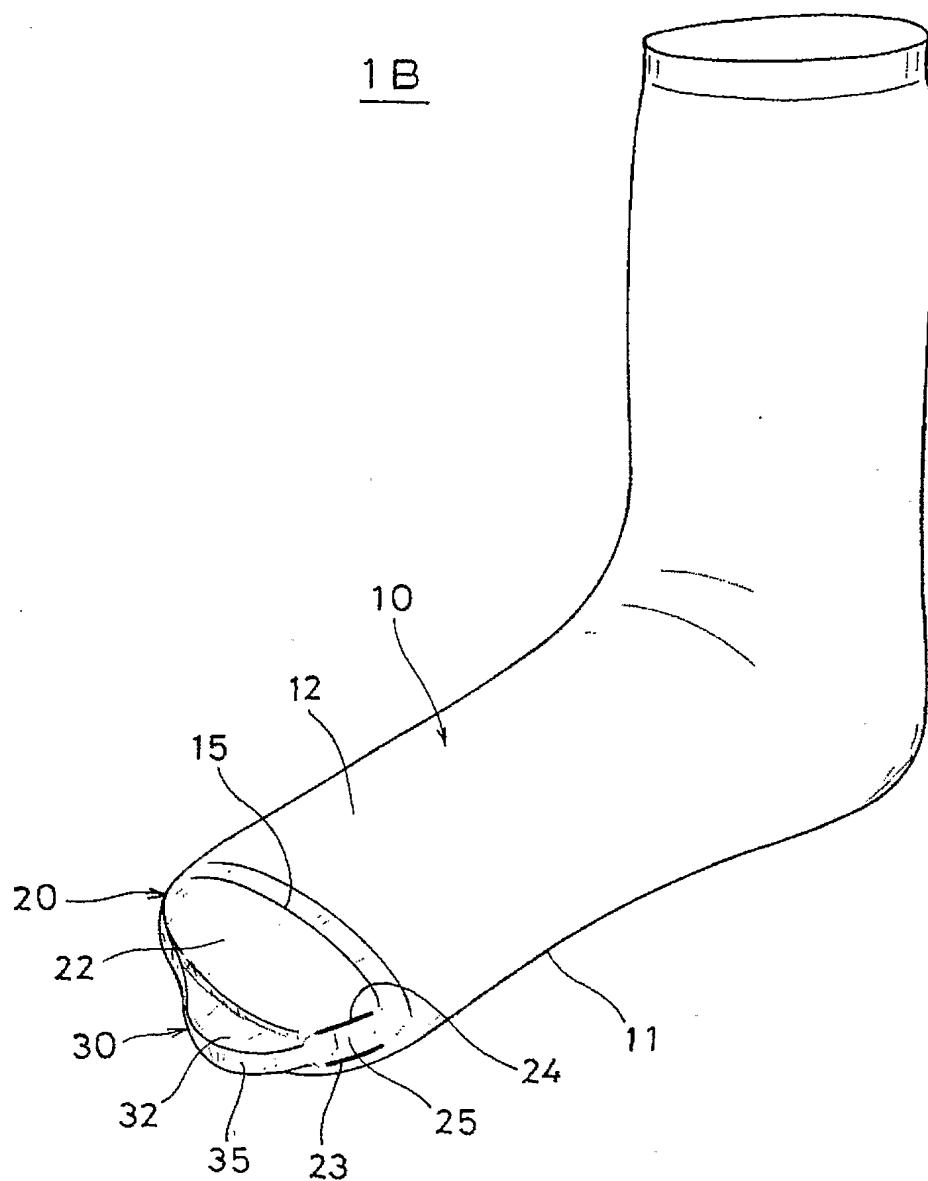
【図2】



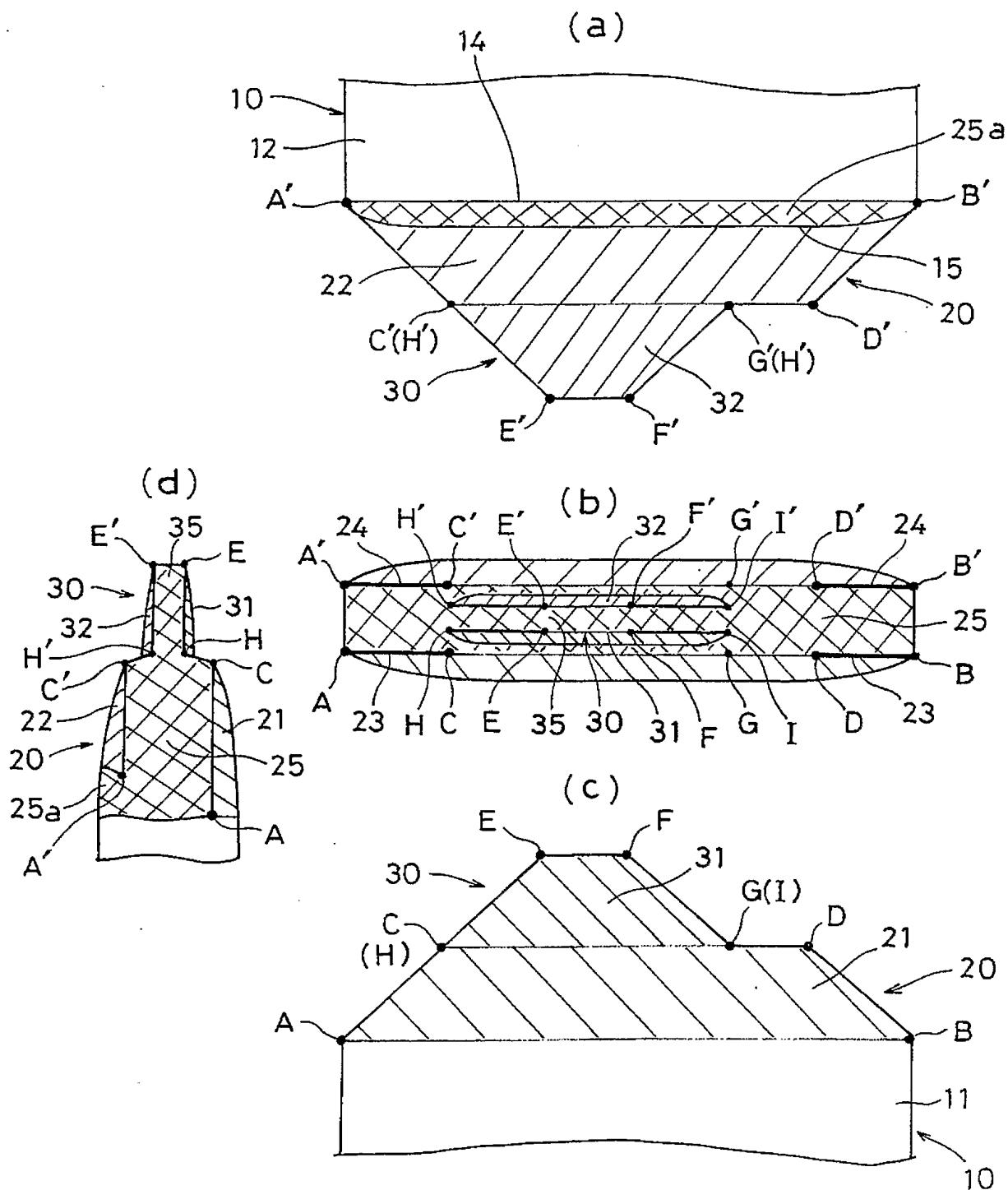
【図3】



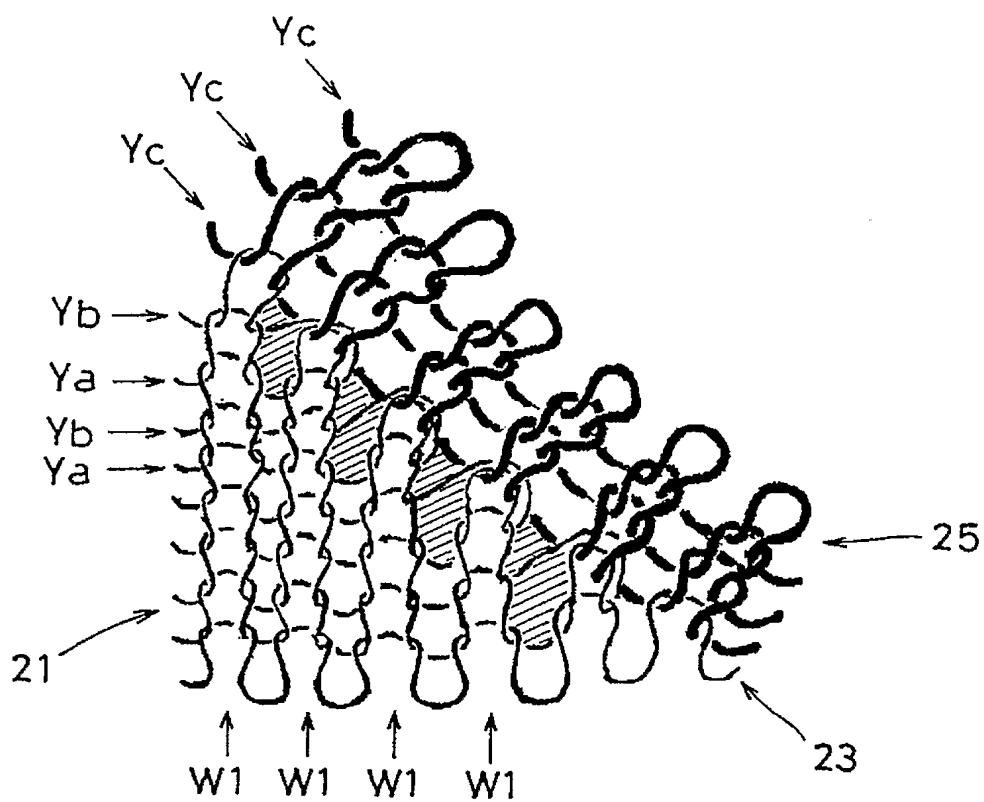
【図 4】



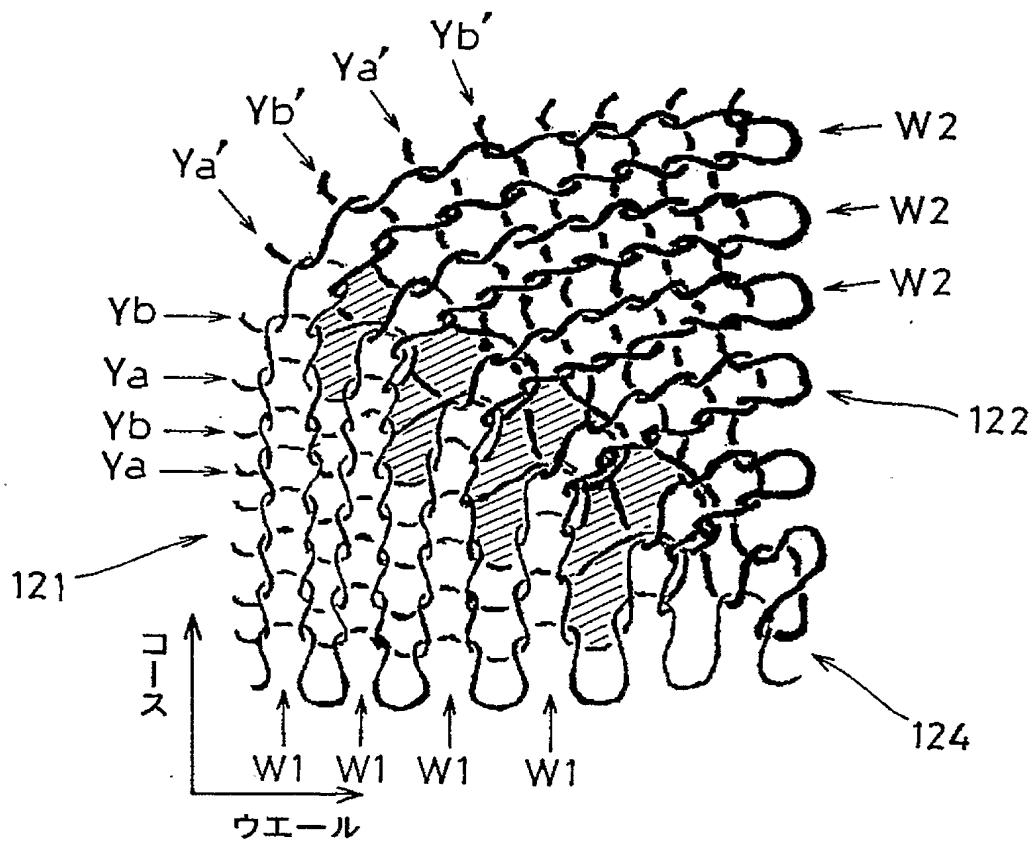
【図5】



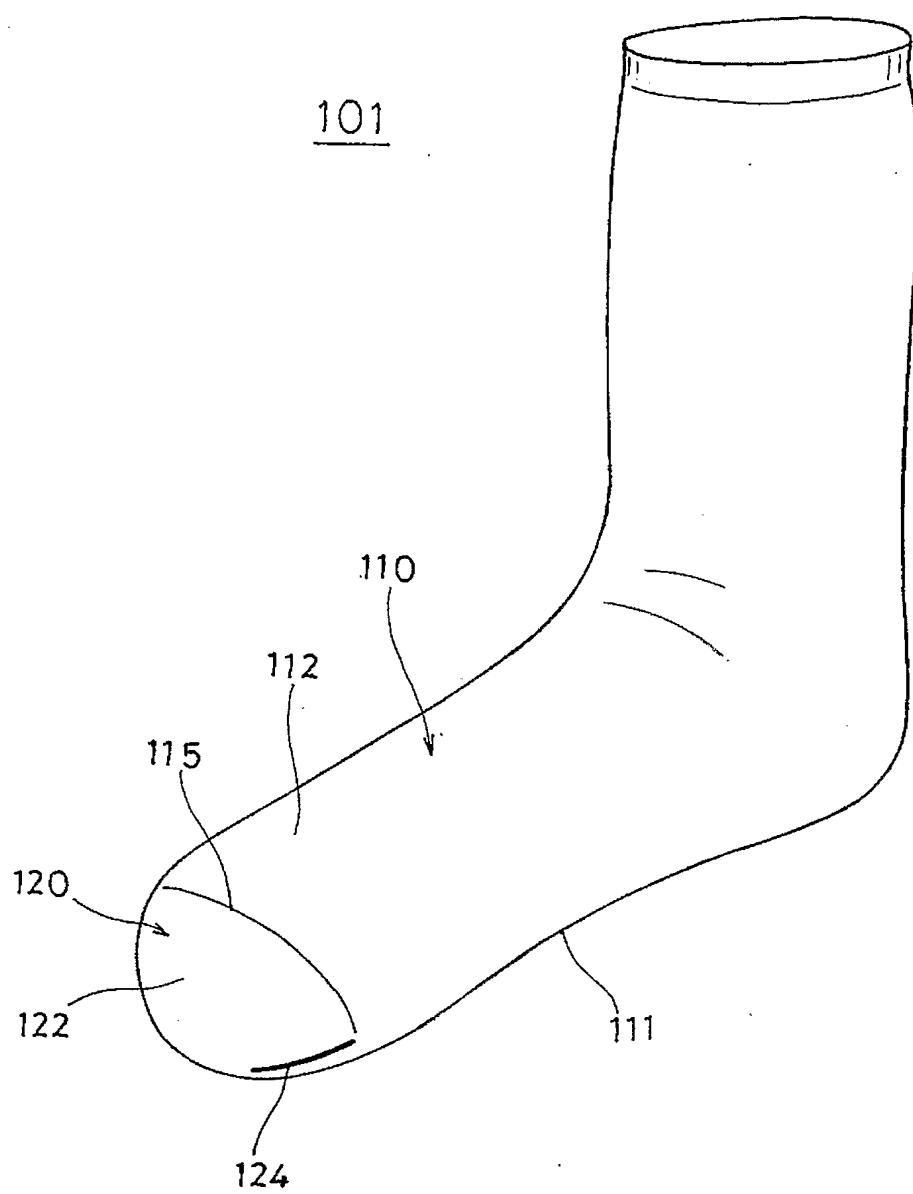
【図6】



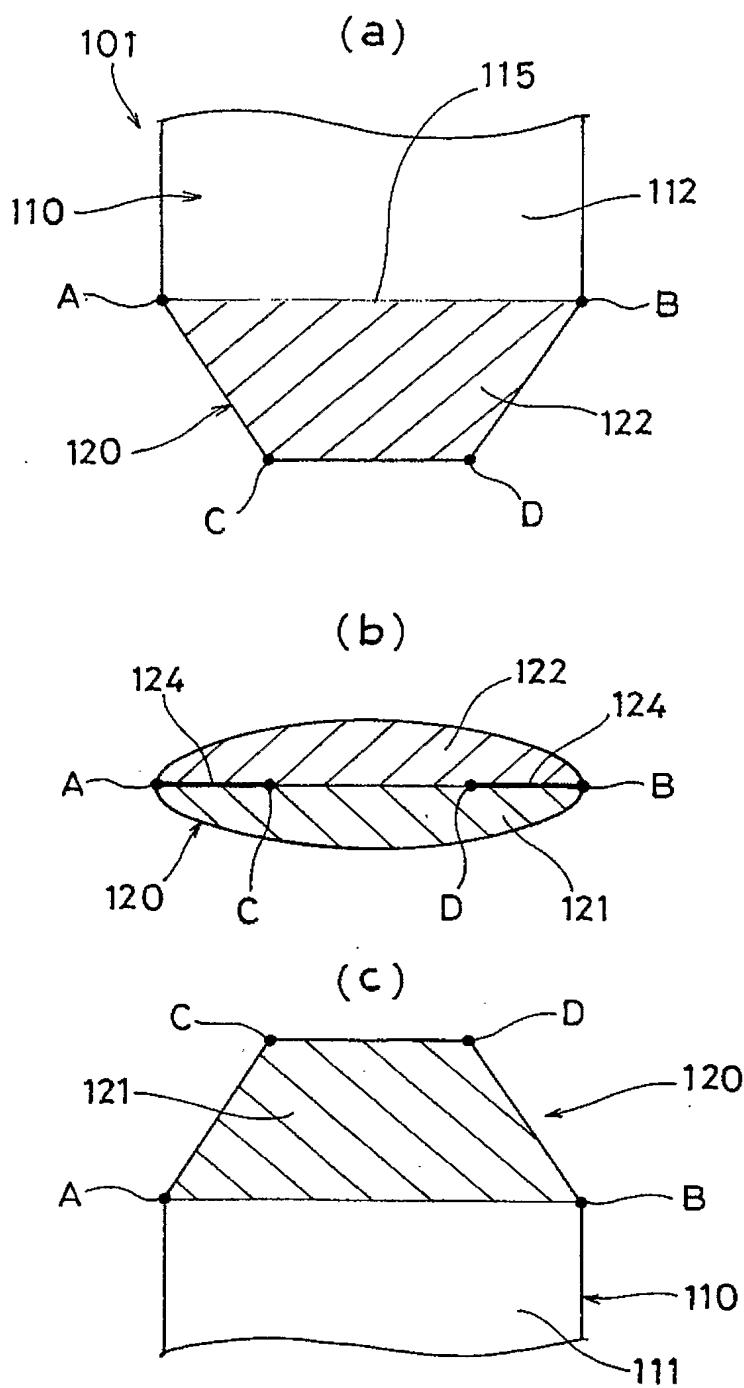
【図7】



【図8】



【図9】



【書類名】要約書

【要約】

【課題】つま先を収容したときに窮屈感や圧迫感を生じさせず、連結部を有さず、また編地自体の引きつれも生じず、外観的体裁の良好なくつ下を提供する。

【解決手段】くつ下編機により、足裏側部分11と甲側部分12を形成する筒編部10に連続して、親指側に偏った左右非対称の平面略台形状をなすつま先収容部20を設け、このつま先収容部20において、平面略台形状に反転編したの表側部22と裏側部21の間に、その外形に沿って正転編による厚み増加用の編立て部25を設ける。

【選択図】

図2

特願 2004-075249

出願人履歴情報

識別番号 [390019806]

1. 変更年月日 1990年11月 7日

[変更理由] 新規登録

住所 大阪府松原市阿保3丁目6番27号

氏名 コーマ株式会社